

UJI EKSTRAK DAUN PECUT KUDA (*Stachytarpheta jamaicensis* L) SEBAGAI PENGHAMBAT BAKTERI *Staphylococcus aureus*

Rokyal Aeni Sufitri¹, Nurdiana², dan Lutvia Krismayanti³

¹Jurusan Tadris IPA Biologi FITK IAIN Mataram

²Dosen Jurusan Tadris IPA Biologi FITK IAIN Mataram

³Dosen Jurusan Tadris IPA Biologi FITK IAIN Mataram

Abstrak

Tanaman pecut kuda (*Stachytarpheta Jamaicensis* (L) Vahl) merupakan tanaman liar yang tumbuh di tepi-tepi jalan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui ada pengaruh ekstrak daun pecut kuda sebagai penghambat Bakteri *Staphylococcus aureus* yang dimana biasanya tanaman ini digunakan sebagai obat herbal tradisional karena kandungan senyawa aktif didalamnya yang bermanfaat bagi tubuh. Senyawa aktif yang bermanfaat itu diantaranya adalah *fenolik, flavonoid dan antioksidan*. *Flavonoid, fenolik dan antioksidan* merupakan zat alami penangkal kanker. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Teknik ekstraksi maserasi*. Yang dapat mengekstrak zat aktif secara selektif. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa :Daun pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) mampu memberikan hambatan dengan diameter zona hambat yang berbeda-beda pada bakteri *isolate klinik* yang diujikan pada bakteri *Staphylococcus aureus* dengan taraf signifikan 5% , hasil analisis menunjukkan bahwa pada konsentrasi 100% menghasilkan zona hambat tertinggi pada U1 yaitu 13 mm sedangkan zona hambat terendah yaitu 0 mm dan 6 mm yang terdapat pada U1 dan U2 dengan konsentrasi 25% , dengan hasil $F_{hitung} = 21.183$ lebih besar dibandingkan dengan $F_{tabel} = 3.06$, dengan demikian H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh ekstrak daun pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) terhadap pertumbuhan Bakteri (*Staphylococcus aureus*)

Kata Kunci: Ektrak daun Pecut kuda, *Stachytarpheta Jamaicensis* (L) Vahl, Bakteri *Staphylococcus aureus*

PENDAHULUAN

Pemanfaatan tanaman sebagai obat sudah seumur dengan peradaban manusia. Tumbuhan adalah gudang bahan kimia yang memiliki sejuta manfaat termasuk untuk obat berbagai penyakit. Kemampuan meracik tumbuhan berkhasiat obat dan jamu merupakan warisan turun temurun dan mengakar kuat di masyarakat. Tumbuhan yang merupakan bahan baku obat tradisional tersebut tersebar hampir di seluruh wilayah Indonesia.

Di hutan tropis Indonesia terdapat 30.000 spesies tumbuhan. Dari jumlah tersebut sekitar 9.600 spesies diketahui berkhasiat obat. Banyak sekali tanaman obat yang ada di Indonesia baik dalam pengobatan tradisional maupun modern. Dimana salah satu tanaman obat yang sudah cukup banyak digunakan adalah tanaman liar pecut kuda. Tanaman ini bisa digunakan untuk mengobati penyakit dalam dan juga luar. Penyakit dalam diantaranya adalah infeksi (batu) saluran kencing, sakit tenggorokan karena radang (*faringitis*), batuk, rematik, haid tidak teratur, radang hati (*hepatitis A*), keputihan (*leukore*), dan lain-lain sedangkan penyakit luar seperti bisul, radang kulit bernanah, dan luka. Selain itu secara tradisional tanaman pecut kuda digunakan dalam obat rakyat sebagai, pencahar, *Ekspektoran vermifuge*, *Diuretik*, *Emmenagogue*, *Diabetes*, demam, dan sakit tenggorokan.

Dalam penelitian ini, tanaman pecut kuda digunakan untuk mengambat bakteri penyebab penyakit yaitu *Staphylococcus aureus* yang dimana mampu menyebabkan penyakit radang tenggorokan dan bisul yang hampir sering dialami. Kenyataan ini sering terlihat di desa Pendem Kecamatan Janapria khususnya desa Kuang, penyakit ini sering kali ditemukan karena keadaan lingkungan yang kurang terawat, makanan yang kurang sehat, makanan yang terlampaui pedas dan aktivitas sehari-hari masyarakat Kuang yang harus mencari nafkah dengan berbaur dalam lingkungan persawahan sehingga kurangnya perhatian diri terhadap mikroorganisme disekitar lingkungan yang dapat menyebabkan penyakit tersebut. Karena penyakit ini sering timbul, dan harus berobat kerumah sakit, namun kondisi ekonomi

yang tidak memadai, masyarakat kuang mencoba untuk menyembuhkan penyakit tersebut dengan obat herbal. Salah satunya dengan daun gerigi/ daun pecut kuda (***Stachytarpheta jamaicensis L***), yang hasilnya mampu menghilangkan rasa sakit yang dideritanya, tanpa harus mengeluarkan biaya yang jumlahnya sangat tinggi.

Sehingga timbul rasa ingin tahu saya sebagai peneliti untuk meneliti daun gerigi/ daun pecut kuda ini, apakah benar tumbuhan pecut kuda ini dapat digunakan sebagai obat tradisional. Tanaman pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis (L) Vahl*) didapat dari Surabaya, Jawa Timur, Indonesia. Daun pecut kuda dikenal sebagai salah satu tanaman obat oleh sebagian masyarakat. Keberadaan daun pecut kuda sangat melimpah, akan tetapi masyarakat lebih mengenalnya sebagai tanaman liar atau juga sebagian kecil kalangan masyarakat mengenalnya sebagai tanaman herbal. Oleh karena itu, perlu adanya penelitian mendukung yang menunjukkan dengan jelas potensi tanaman ini sebagai tanaman herbal.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain penelitian eksperimen untuk menguji ekstra daun Peut Kuda (***Stachytarpheta jamaicensis I***) sebagai penghambat bakteri *isolateklinik*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah rancangan acak lengkap (RAL) dengan lima kali perlakuan dan empat kali ulangan. Sedangkan pendekatan yang digunakan adalah kuantitatif. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang menggunakan beberapa kelompok yang diberikan perlakuan (treatment) atau stimulus tertentu yang sesuai dengan tujuan penelitian. Penelitian ini menggunakan desain ini karena ingin melihat pengaruh pertumbuhan dari bakteri *Staphylococcus aureus* setelah diberikan ekstrak daun Pecut Kuda (***Stachytarpheta jamaicensis I***). Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif karena data pada penelitian ini berupa angka yang akan dianalisis dengan

statistik. Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan zona hambatan biakan murni bakteri uji yang diberikan ekstrak daun Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L).

Tabel 1
Desain Penelitian

Ulangan (n)	Perlakuan					Total Ulangan (T.j)
	0%(I)	25%(II)	50%(III)	75%(IV)	100%(V)	
1	Y _{I.1}	Y _{II.1}	Y _{III.1}	Y _{IV.1}	Y _{V.1}	T _{j.1}
2	Y _{I.2}	Y _{II.2}	Y _{III.2}	Y _{IV.2}	Y _{V.2}	T _{j.2}
3	Y _{I.3}	Y _{II.3}	Y _{III.3}	Y _{IV.3}	Y _{V.3}	T _{j.3}
4	Y _{I.4}	Y _{II.4}	Y _{III.4}	Y _{IV.4}	Y _{V.5}	T _{j.4}
Total (Y _i)	Y _{i 0%}	Y _{i 25%}	Y _{i 50%}	Y _{i 75%}	Y _{i 100%}	T _{ij}
Rerata (\bar{Y})	$\bar{Y}_{0\%}$	$\bar{Y}_{25\%}$	$\bar{Y}_{50\%}$	$\bar{Y}_{75\%}$	$\bar{Y}_{100\%}$	

(Sumber: skripsi Huswatun Hasanah.2014) h 30

Keterangan Tabel 3.1

t = Perlakuan
n = Ulangan
Y_{0%} = Total perlakuan untuk 0%
Y_{25%} = Total perlakuan untuk 25%
Y_{50%} = Total perlakuan untuk 50%
Y_{75%} = Total perlakuan untuk 75%
Y_{100%} = Total perlakuan untuk 100%
T_{j.1} = Total ulangan 1
T_{j.2} = Total ulangan 2
T_{j.3} = Total ulangan 3
T_{j.4} = Total ulangan 3
 \bar{Y} = Rata-rata
T_{ij} = Total ulangan dan perlakuan

HASIL PENELITIAN

Penelitian Ekstrak Daun Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) ini dilakukan pada tanggal 20 Agustus 2015 sampai 22 Agustus 2015 di Unit Riset Biomedik,

adapun hasil dari penelitian yang sudah dilakukan dengan menggunakan Ekstrak Daun Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) ini berupa zona Bening disekitar sumuran yang ditunjukkan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2
Hasil diameter Zona Hambat Pada Setiap Perlakuan

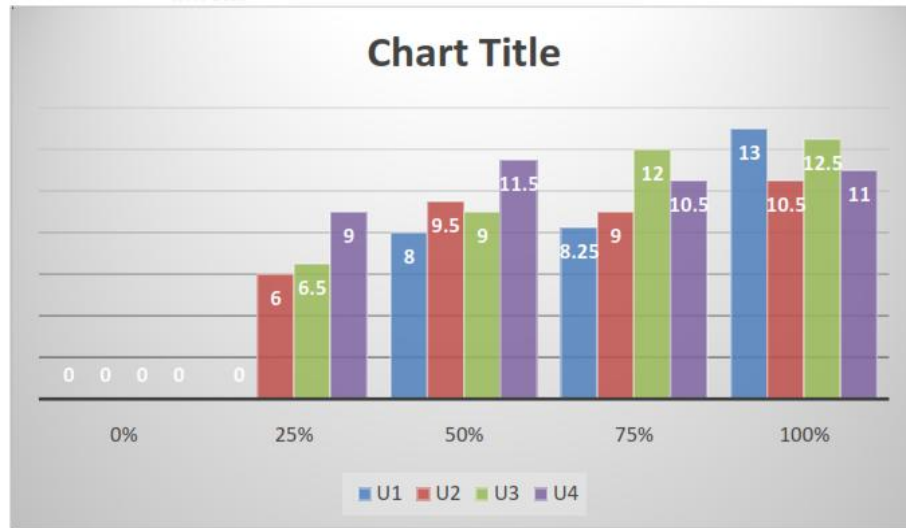
No	Perlakuan	Diameter zona hambat bakteri (mm)				
		<i>Staphylococcus aureus</i>				
		Ulanga				
		U1	U2	U3	U4	X
1	0%	0	0	0	0	0
2	25%	0	6	6.5	9	21.
3	50%	8	9.5	9	11.5	3
4	75%	8.25	9	12	10.5	39.75
5	100%	13	10.5	12.5	11	4

Tabel 2 di atas memberikan informasi bahwa zona hambat yang terdapat pada 5 perlakuan dengan 4 ulangan yang diberikan perlakuan daun pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) dengan konsentrasi yang berbeda- beda. Zona hambat terbentuk pada swab bakteri *Staphylococcus aureus* mulai terlihat pada konsentrasi 25% pada U2 hingga 100% dari 5 perlakuan di atas.

Rata-rata zona hambat yang terbesar terlihat pada konsentrasi 100% yaitu zona hambat terhadap *Staphylococcus aureus* sebesar 47 mm, pada tabel diatas dapat dilihat pada diameter zona hambat pada U2 sampai U4 terdapat peningkatan yaitu dari 6 mm pada konsentrasi 25% sampai 11 mm pada konsentrasi 100%, pada perlakuan 50% dan 75% zona hambat juga terlihat meningkat.

Pada penelitian ini kontrol positif yang digunakan oleh peneliti adalah *cipro*, *cipro* merupakan antibiotik tingkat tinggi yang sudah teruji terlebih dahulu tingkat kemampuan penghambatannya terhadap suatu *mikroorganisme* penyakit. hal ini digunakan agar zona hambat pada biakan bakteri

Staphylococcus aureus yang menggunakan konsentrasi daun pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) dapat dibedakan dengan jelas, sedangkan pada konsentrasi 0% tidak terdapat zona bening atau tidak terlihat zona hambatnya. Keadaan tersebut dapat dibuktikan kebenarannya melalui grafik rata-rata zona hambat terhadap masing-masing konsentrasi pada perlakuan uji coba daun pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) pada gambar berikut:



Gambar 1

Grafik Rata-rata Diameter Zona Hambat Bakteri *Staphylococcus aureus*

Gambar di atas memperlihatkan adanya perbedaan rata-rata diameter zona hambatan masing-masing konsentrasi yang menunjukkan adanya perbedaan efek antibakteri pada masing-masing perlakuan. Grafik tersebut menggambarkan bahwa pengaruh konsentrasi ekstrak daun pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) pada koloni *Staphylococcus aureus* semakin meningkat seiring dengan bertambahnya konsentrasi yang diberikan.

Analisis Data

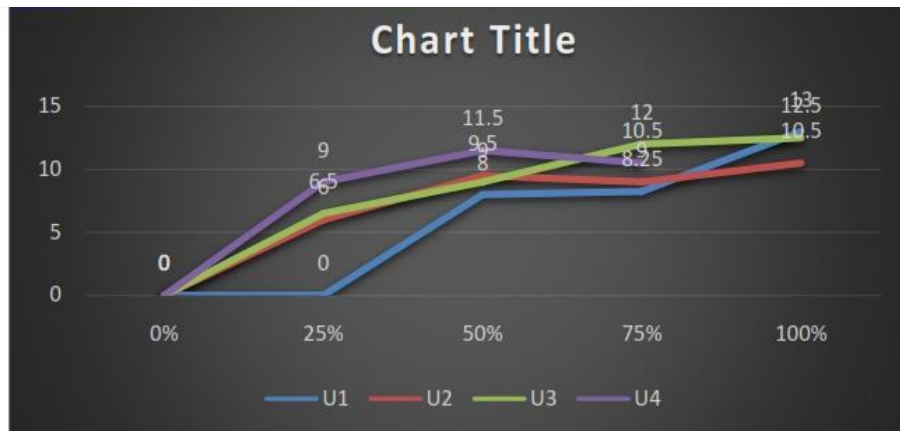
Data pada tabel 4.1(halaman 42)dianalisis menggunakan *Analisis Varians* tunggal (*One Way Anova*), dengan menggunakan SPSS versi 16. Hasil analisis terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* menunjukkan bahwa $F_{hitung} = 21.183$ lebih besar dari $F_{tabel} = 3.06$ (5%). Dengan demikian H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh konsentrasi Ekstrak Daun Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Ringkasan hasil analisis dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut:

Tabel 3

Ringkasan ANOVA Pertumbuhan Bakteri *S. aureus* dengan menggunakan SPSS Versi 16

ULANGAN	ANOVA				
	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	354.375	4	88.594	21.183	.000
Within Groups	62.734	15	4.182		
Total	417.109	19			

Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa ada pengaruh signifikan ekstrak Daun Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) terhadap pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* terhadap perlakuan masing-masing konsentrasi yang menggunakan Daun Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L). Notasi garis yang digunakan untuk menentukan perlakuan yang mana yang lebih berpengaruh ditunjukkan pada gambar 4.2 berikut:



Gambar 2
 Daya Hambat Bakteri *Staphylococcus aureus*

Gambar di atas menunjukkan gerakan notasi garis daya hambat Ekstrak Daun Pecut Kuda dari konsentrasi 0% sampai 100% yang pada konsentrasi 0% tidak terdapat diameter zona hambat disekitar sumuran, kemudian pada konsentrasi 25% mulai terlihat pada U2 dan terus meningkat hingga 9 mm pada U4, sedangkan pada konsentrai 50% pada U1 meningkat yaitu sekitar 8 mm dan mencapai 11.5 mm pada U4, peningkatan zona hambat pada sumuran yang dibuat semakin meningkat pada konsentrasi 75% dari 8.25 pada U1, 9 mm pada U2, pada U2 dari konsentrai 50% dengan konsentrasi 75% masih sama, namun meningkat lagi pada U3 10.5 dan 12 mm pada U4, dan pada konsentrasi 100% meningkat hingga 13 mm pada U4. Pada hasil penelitian ini di dapatkan hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan 100%. Sedangkan hasil terendah diperoleh pada perlakuan 0% dengan hasil penghitungan *Beda Nyata Terkecil (BNT)* 3.018.

PEMBAHASAN

Dari penelitian yang sudah dilakukan terdapat data uji daya antibakteri daun pecut kuda (*Stachytarphetajamaicensis* l) menunjukkan bahwa ekstrak Daun Pecut Kuda (*Stachytarphetajamaicensis* l) mampu memberikan hambatan dengan diameter zona hambat yang berbeda-beda pada bakteri *isolate klinik* yang diujikan (*Staphylococcus aureus*). Hambatan yang dimaksud didalam penelitian ini dilihat dari zona terang yang terbentuk disekitar sumuran yang telah ditetesi ekstrak Daun Pecut Kuda (*Stachytarphetajamaicensis* l)

Pengujian daun pecut kuda (*Stachytarphetajamaicensis* l) pada spesies bakteri uji rata-rata zona hambatan yang tetinggi pada konsentrasi 100% yaitu zona hambat terhadap *Staphylococcus aureus* sebesar 13 mmhal ini disebabkan karena pada konsenrasi 100% ini hanya menggunakan ekstrak Daun Pecut Kuda (*Stachytarphetajamaicensis* l) tanpa adanya campuran aquades. Terlihat bahwa rata-rata diameter zona hambat terhadap *Staphylococcus aureus* meningkat dengan bertambahnya konsentrasi yang diberikan. Semakin tinggi konsentrasi zat *antimikroba* maka semakin banyak pula senyawa zat aktif yang terkandung didalam Ektrak Daun Pecut Kuda (*Stachytarphetajamaicensis* l).

Pada penelitian yang dilakuan peneliti, zat *antimikroba* Daun Pecut Kuda (*Stachytarphetajamaicensis* l) mampu memberikan daya hambat yang baik. Hal ini dapat dibuktikan dengan hasil penelitian yang sudah dilakukan, pada medium agar yang peneliti buat medium agar tersebut memiliki standar ketebalan dari standar medium yang biasanya, namun medium agar tersebut tidak mempengaruhi daya hambat yang terbentuk disekitar sumuran, hal ini juga dapat dibuktikan dari hasil penelitian yang sudah dilakukan yaitu adanya peningkatan diameter zona hambat dari U1 sampai U4 yaitu pada konsentarsi 25% pada U2 mulai terlihat zona bening pada sekitar sumran sekitar 6 mm, U3 6.5 mm, U4 9 mm, pada konsentrasi 50% diameter zona hambatnya mulai terlihat pada U1 yaitu 8 mm, U2 9.5 mm, U3 9 mm, U4 11.5 mm, sedangkan pada konsentrasi 75% diameter zona hambat juga meningkat yaitu pada U1 8.25mm, U2

9mm, U3 12mm dan U4 10.5mm. Dari hasil data tersebut membuktikan bahwa Daun Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) mampu digunakan sebagai salah satu antimikroba, sedangkan pada perlakuan 0% tidak terdapat zona hambat karena tidak menggunakan ekstrak daun pecut kuda, hal ini digunakan sebagai kontrol negative pada penelitian ini.

Pada penelitian ini pelarut yang digunakan untuk melarutkan Ekstrak Daun Pecut Kuda adalah *Metanol* 75%, hal ini peneliti gunakan karena *Metanol* memiliki kemampuan yang kuat untuk menarik senyawa aktif yang terdapat pada Daun Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) tersebut. Namun pada proses pengenceran yang dilakukan, peneliti menggunakan *aquades*, akan tetapi hal tersebut tidak mempengaruhi diameter zona hambat disekitar sumuran, sama halnya dengan pengenceran menggunakan *Metanol* pada uji pendahuluan diameter zona hambat menggunakan *metanol* tidak terlihat, hal ini menunjukkan bahwa zona hambat dipengaruhi oleh Ekstrak Daun Pecut Kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L).

Pada Uji pendahuluan *fitokimia* pada daun pecut kuda menunjukkan bahwa di dalamnya mengandung *metabolit sekunder saponin, tanin dan flavonoid*. Keseluruhan bagian tanaman pecut kuda mengandung senyawa asam *klorogenat*. Sari daun pecut kuda mengandung senyawa *iridoid ipolamiide, glikosida fenilpropanoid, dan verbascosida*. Jenis tumbuhan anggota marga *Stachytarpheta*, dalam hal ini *Stachytarpheta indica* mengandung *senyawa friedelin* (termasuk golongan senyawa *triterpen*).

Secara *etnobotani*, tanaman pecut kuda berkhasiat sebagai penghilang nyeri, obat lambung, obat cacing, obat bengkak-bengkak, pelancar air seni, penurun tekanan darah, pencahar, pelancar laktasi, penenang, obat sakit perut, dan obat sesak nafas. Tanaman ini juga digunakan untuk alergi dan kondisi *respiratori* seperti batuk, flu, asma, bronkitis, dan yang lain. Selain itu juga digunakan untuk gangguan pencernaan seperti *indigesti, ulcer, konstipasi, dispepsia*, dan *digesti* lemah. Untuk pasien yang sedang hamil dan pasien hipotensi tidak dianjurkan untuk

mengonsumsi tanaman ini karena bersifat *abortif* dan *hipotensif*.

Dari hasil penelitian yang dipaparkan di atas dan penelitian yang peneliti lakukan di Unit Riset Biomedik menunjukkan bahwa daun pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) bisa dijadikan salah satu alternatif obat herbal sebagai penghilang nyeri, obat lambung, obat cacing, obat bengkak- bengkak, pelancar air seni, penurun tekanan darah, pencahar, pelancar laktasi, penenang, obat sakit perut, dan obat sesak nafas, alergi dan kondisi respiratori seperti batuk, flu, asma, bronchitis. Pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti daun pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) mampu menjadi solusi penyakit yang ditimbulkan oleh bakteri *Staphylococcus aureus*.

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan Rumusan Masalah dan analisi data hasil penelitian yang sudah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Ada pengaruh ekstrak daun pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* berupa terbentuknya zona bening disekitar sumuran yang dibuat oleh peneliti, dengan daya hambat yang paling tinggi diperoleh pada zona hambat dengan konsentrasi 100% yaitu sebesar 13 mm.

Dari hasil penghitungan manual dan SPSS bahwa Fhitung lebih besar yaitu 21.183 dibandingkan dengan $F_{tabel} 3.06$, hal ini menunjukkan bahwa H_0 ditolak H_a diterima dengan demikian daun pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* L) bisa digunakan sebagai penghambat bakteri panyakit khususnya yang peneliti teliti yaitu bakteri *Staphylococcus aureus*

Saran

1. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut bagi peneliti selanjutnya untuk mengetahui kandungan senyawa aktif yang

- paling banyak terkandung didalam daun pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* l).
2. Untuk peneliti selanjutnya perlu diadakan penelitian terkait dengan efek samping dari daun pecut kuda perlunya penelitian lebih lanjut, agar mampu dikonsumsi dengan baik.
 3. Perlunya penelitian lebih lanjut terkait bakteri apa saja yang mampu di hambat oleh daun pecut kuda (*Stachytarpheta jamaicensis* l).

DAFTAR FUSTAKA

- Ahmad aziz salim basarin. *Seribu Seratus Hadist Terpilih Sinar Ajaran Muhamad Cetakan 24*, Jakarta: Gema Insani Press, 2007.
- Atiqa Ulfa, " Pengaruh konsentrasi ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermidis* " Skripsi, IAIN Mataram, Mataram, 2013.
- Calista." *Ekstraksi Senyawa Aktif Dari Tumbuhan Liar Pecut Kuda Sebagai Obat Herbal Antikanker Menggunakan Metode Ramah Lingkungan*", Jurnal Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, 2013.
- Gembong Tjitrosoepomo. *Taksonomi Tumbuhan* cet 10. Yogyakarta: Gajah Mada University Press, 2010.
- Jawetz, *Mikrobiologi Kedokteran Edisi 20*, (Jakarta: Salemba Medika, 1996), Jurnal Latar Belakang Pecut Kuda.
- Koes Iranto. *Mengenal Dunia Bakteri*. Bandung : Pringgandani, 2006. Koes Iranto. *Mikrobiologi jilid 1*. Bandung: Yrama Widya, 2006.
- <https://www.google.com/search?q=pengertiandanpenghambat>
- Koes Irianto. *Mikrobiologi Jilid 1*. Bandung: Yrama Widya, 2006.
- Moch Agus Kresno Budiyo, *Mikrobiologi Terapan*, Malang: UMM Press, 2004. Nanang Martono. *Metode Penelitian Kuantitatif*, Jakarta: Rajawali Press, 2012.